

(19)



(11)

EP 1 760 046 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
07.03.2007 Patentblatt 2007/10

(51) Int Cl.:
C02F 1/00 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **06018501.4**

(22) Anmeldetag: **04.09.2006**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI SK TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR MK YU

(30) Priorität: **06.09.2005 DE 10542457**

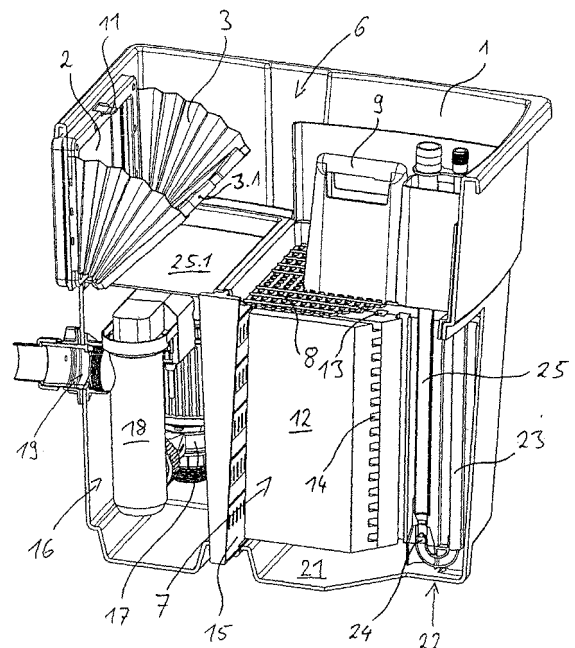
(71) Anmelder: **Oase GmbH**
48477 Hörstel-Riesenbeck (DE)

(72) Erfinder:
• **Wagner Utz**
48155 Münster (DE)
• **Möllers Paul**
48346 Ostbevern (DE)
• **Hoffmeier Dieter**
49477 Ibbenbüren (DE)

(74) Vertreter: **Engelmann, Kristiana et al**
Busse & Busse, Patentanwälte,
Grosshandelsring 6
49084 Osnabrück (DE)

(54) Wasserreinigungsgerät für Teiche oder dergleichen Gewässer

(57) Ein Wasserreinigungsgerät für Teiche oder ähnliche Gewässer hat ein Gehäuse (1), das eine gewässerseitig angeordnete Einlaßöffnung (2) aufweist, die über ein bewegliches Schließelement (3) zumindest teilweise schließbar ist. Es enthält ferner einen Grobschmutzabscheider (8) und eine das Wasser in Richtung einer Auslaßöffnung (19) des Gehäuses (1) transportierende Pumpe (17), die innerhalb des Gehäuses (1) angeordnet sind. Erfindungsgemäß hat das Wasserreinigungsgerät einen strömungsmäßig dem Grobschmutzabscheider (8) nachgeschalteten Feinfilter (12), der ebenfalls innerhalb des Gehäuses (1), bevorzugt strömungsmäßig vor der Pumpe (17) angeordnet ist. Das Wasserreinigungsgerät kann zudem eine Strahlungsfiltevorrichtung (UVC) aufweisen, die zusammen mit der Pumpe (17) in einem von dem Grobschmutzabscheider (8) und dem Feinfilter (12) räumlich getrennten Bereich (16) des Gehäuses (1) angeordnet ist.

**Fig. 1****EP 1 760 046 A1**

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Wasserreinigungsgerät für Teiche oder ähnliche Gewässer, z.B. Springbrunnenanlagen oder dergleichen, mit einem Gehäuse, das eine gewässerseitig angeordnete Einlaßöffnung aufweist, die über ein bewegliches Schließelement zumindest teilweise verschließbar ist. Derartige Wasserreinigungsgeräte, meist als Skimmer bezeichnet, weisen einen Grobschmutzabscheider und manchmal bereits eine Pumpe auf, wobei die das Wasser in Richtung einer Auslaßöffnung des Gehäuses transportierende Pumpe und der Grobschmutzabscheider beide innerhalb des Gehäuses angeordnet sind.

[0002] Einem solchen Wasserreinigungsgerät nach dem Stand der Technik haftet der Nachteil an, daß das von diesem Wasserreinigungsgerät gereinigte Wasser nur unvollständig sauber ist. Für die weitere Reinigung des Wassers wird daher das Wasser aus dem Gehäuse zu einer weiteren Filtereinheit transportiert, dort gereinigt und anschließend wieder dem Gewässer zugeführt. Dieses geschieht in der Regel wiederum über eine dem Wasserreinigungsgerät zugeordnete Pumpeneinheit. Somit ist entweder das Wasser nicht gründlich gereinigt oder andererseits ein erheblicher Aufwand notwendig, um zusätzlich zu dem Grobschmutzabscheider eine weitere Filtereinheit im Bereich des Gewässers oder in der Nähe davon vorzuhalten.

[0003] Es ist daher Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein Wasserreinigungsgerät zu schaffen, das die Nachteile des Standes der Technik vermeidet und insbesondere ohne großen Aufwand an einen Teich oder ein ähnliches Gewässer anzuschließen ist.

[0004] Die Aufgabe wird gelöst durch ein Wasserreinigungsgerät nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1, das sich dadurch auszeichnet, daß es einen ebenfalls innerhalb des Gehäuses angeordneten Feinfilter aufweist, welcher strömungsmäßig dem Grobschmutzabscheider nachgeschaltet ist. Das von dem Grobschmutzabscheider vorgereinigte und von gröberem Schmutz wie beispielsweise Blättern, Federn oder anderen auf der Wasseroberfläche schwimmenden Gegenständen gereinigte Wasser wird bereits innerhalb des Gehäuses durch den nachgeschalteten Feinfilter geleitet und dort weiter gesäubert. Anschließend kann das Wasser dann direkt wieder in den Teich hinein transportiert werden, ohne durch weitere Filter- oder Pumpeneinheiten außerhalb des Gerätegehäuses geführt werden zu müssen. Die Unterbringung beider Filtereinheiten in einem einzigen Gehäuse stellt somit ein kompaktes Wasserreinigungsgerät zur Verfügung, das einfacher als bisher im Stand der Technik bekannt mit dem Teich oder Gewässer verbunden werden kann, da die Anordnung einer weiteren externen, über zu verlegende Rohrleitungen erreichbaren Filtereinheit entfällt. Reibungs- und Druckverluste werden so minimiert.

[0005] Bevorzugt ist der Feinfilter strömungsmäßig vor der Pumpe und somit zwischen Pumpe und Grob-

schmutzabscheider angeordnet. Hierdurch verschmutzt die Pumpe weniger und das Wasser muß nicht durch den Feinfilter hindurchgedrückt werden.

[0006] Vorteilhafterweise weist ein Deckel zur Abdeckung der oberen Gehäuseseite eine im Querschnitt U-förmige Form auf, deren Seitenkanten zusätzlich einen in etwa treppenförmigen Absatz aufweisen können. Hierdurch ist es möglich, den Deckel sowohl in seiner normalen Gebrauchsstellung als auch umgedreht auf das Gehäuse aufzusetzen. Im umgekehrten Fall wird hierdurch ein von den Seitenrändern des Deckels umrandeter Begrünungsbereich ausgebildet, der die unauffällige Anbringung des Wasserreinigungsgerätes am Teichrand gewährleisten kann.

[0007] Weitere Vorteile und Einzelheiten der Erfindung lassen sich den nachfolgend beschriebenen Ausführungsbeispielen entnehmen. In den schematischen Zeichnungen zeigt:

Fig. 1 eine geschnittene, perspektivische Ansicht eines erfindungsgemäßen Wasserreinigungsgerätes,

Fig. 2 eine teilweise geschnittene Seitenansicht eines weiteren erfindungsgemäßen Wasserreinigungsgerätes aus Richtung des Teiches,

Fig. 3 eine perspektivische Darstellung eines Teils eines Feinfilters.

[0008] Ein in Fig. 1 gezeigtes Wasserreinigungsgerät für Teiche oder dergleichen Gewässer weist ein Gehäuse 1 auf, welches durch die Verwendung eines nicht dargestellten Deckels an seiner Oberseite geöffnet werden kann. Das Wasserreinigungsgerät beinhaltet einen sogenannten Skimmer und weist daher eine gewässerseitige Einlaßöffnung 2 auf, die über ein Skimmer-Element bzw. eine Skimmer-Klappe 3.1 mit dem in Fig. 1 dargestellten Faltenbalg 3 zumindest teilweise schließbar ist. Statt eines solchen Faltenbalgs 3 kann auch eine in Fig. 2 dargestellte Folie 4, die beispielsweise eine kegelförmige Auswölbung 5 aufweist, den Einstrom des zu reinigenden Wassers in das Wasserreinigungsgerät begrenzen.

[0009] Die Verwendung des Skimmer-Elements führt zu einem innerhalb des Wasserreinigungsgerätes niedrigeren Wasserpegel im Vergleich zur Teichwasseroberfläche, so daß einmal in das Wasserreinigungsgerät eingetretenes Schmutzwasser nicht mehr aus dem Wasserreinigungsgerät austreten kann.

[0010] Das Wasserreinigungsgerät ist in insgesamt drei Bereiche aufgeteilt. In einem ersten Bereich 6 befindet sich das noch ungereinigte Wasser. Dieser Bereich 6 ist von dem Bereich 7 durch einen vorteilhafterweise herausnehmbaren Grobschmutzabscheider 8 getrennt. Gemäß des dargestellten Ausführungsbeispiels ist der Grobschmutzabscheider 8 mittels eines Haltegriffes 9 aus seiner Funktionsstellung im Gehäuse 1 durch die oberseitige

Öffnung zu entfernen, um beispielsweise auf einfache Weise gereinigt zu werden. Hierfür ist es zweckmäßig, vor der Herausnahme des Grobschmutzabscheiders 8 das Skimmer-Element, also den Faltenbalg 3 und die Skimmer-Klappe 3.1, mittels eines Verschlusselements 11 zu verschließen. Eine Verunreinigung eines unterhalb des Grobschmutzabscheiders 8 in dem Bereich 7 angeordneten Feinfilters 12 durch von außen nachströmendes Wasser wird hierdurch wirksam vermieden.

[0011] Das von grobem Schmutz gereinigte Wasser trifft nach Durchlaufen des Grobschmutzabscheiders 8 auf die gesamte obere Seite des Feinfilters 12 auf und dringt entweder sofort in das Feinfiltermaterial oder in die vertikal verlaufenden Einstromkanäle 13 ein, um von dort in das Feinfiltermaterial vorzudringen. Nach der Säuberung des Wassers im Feinfiltermaterial gelangt das Wasser in die vorzugsweise horizontal verlaufenden Ausströmkanäle 14, die an einer mit Schlitzten oder anderen Durchgängen versehenen Trennwand 15 enden. Diese trennt wiederum den Bereich 7 von dem eine Pumpe 7 aufweisenden Bereich 16 des erfindungsgemäßen Wasserreinigungsgerätes.

[0012] Aus dem Pumpenbereich 16 wird das Wasser bei dem hier dargestellten erfindungsgemäßen Ausführungsbeispiel zusätzlich durch eine ebenfalls in dem Gehäuse angeordnete Strahlungsfiltervorrichtung, die als UVC-Filter 18 ausgebildet ist, in Richtung der unterhalb der Einlaßöffnung 2 angeordneten Auslaßöffnung 19 gepumpt. Von dort gelangt das Wasser wieder in den Teich.

[0013] Die Strahlungsfiltervorrichtung ist hierbei der Pumpe 17 vorteilhafterweise nachgeschaltet, wodurch das innerhalb des UVC-Filters 18 aufgrund der Bestrahlung verklumpende Material nicht durch die Pumpe 17 geleitet werden muß, sondern beim nächsten Reinigungsvorgang vor der Pumpe 17 herausgefiltert wird.

[0014] Wie dargestellt wird eine Anordnung bevorzugt, bei der der Grobschmutzabscheider 8 oberhalb des Feinfilters 12 und die Pumpe seitlich des Feinfilters 12 und unterhalb des Skimmer-Elements angeordnet ist. Dadurch lassen sich alle Komponenten des Wasserreinigungsgerätes sehr kompakt in einem verhältnismäßig kleinen Gehäuse 1 unterbringen. Auch führt die geschickte Anordnung u.a. der Pumpe 17 und des UVC-Filters 18 dazu, daß die Auslaßöffnung 19 nur knapp unterhalb der Einlaßöffnung 2 angebracht werden kann. Aufgrund der sehr geringen Höhenunterschiede zwischen Ein- und Auslauf und damit der geringen Druckhöhe kann die vorhandene Motorleistung der Pumpe 17 daher für ein hohes Fördervolumen genutzt werden.

[0015] Unterhalb des Feinfilters 12 bildet der Boden des Gehäuses 1 einen Sammelbereich 21 aus, in dem sich durch die vertikalen Einstromkanäle 13 gravitationsbedingt nach unten sinkende Schmutzteilechen ansammeln. Erfindungsgemäß ist vorsehen, diesen Bereich bei Bedarf mittels einer Reinigungsvorrichtung 22 zu reinigen. Hierfür weist die dargestellte Reinigungsvorrichtung 22 eine Druckwasserzufuhrleitung 23 auf, durch die Wasser in Richtung eines Ejektors 24 gedrückt werden kann.

Das in dem Ejektorbereich mit dem sedimentierten Material vermischte Druckwasser wird durch eine aus dem Filterkreislauf herausführende Leitung 25 aus dem Wasserreinigungsgerät entfernt. Die Anschlüsse der Leitungen 23 und 25 sind hierbei so ausgeformt, daß sich handelsübliche Gartenschläuche anschließen lassen. Alternativ ist es auch denkbar, in dem Bereich 21 eine gegebenenfalls auch selbständig arbeitende Pumpe vorzusehen, die das sedimentierte Material, also ein Wasser-Schmutzteilechengemisch, aus dem Wasserreinigungsgerät heraus transportieren kann.

[0016] Das erfindungsgemäße Ausführungsbeispiel zeichnet sich insbesondere durch seine kompakte Bauweise aus. Dies wird unter anderem dadurch erreicht, daß einerseits die Ausgangsöffnung der Strahlungsfiltervorrichtung 18 direkt an die Ausgangsöffnung des Gehäuses 1 anflanschbar ist. Weiterhin ist durch geschickte Anordnung von Pumpe 17 und Strahlungsfilter 18 der direkte Anschluß des Strahlungsfilters 18 an einen Pumpenflansch 20 ermöglicht. Auf platzbenötigende Rohrleitungen kann daher verzichtet werden, was weiterhin eine Kostenersparnis und Vorteile bezüglich der von der Pumpe 17 aufzubringen Pumpenleistung mit sich bringt.

[0017] Nach Herausnahme des Grobschmutzabscheiders 8 kann auch der Feinfilter 12 zu Reinigungsarbeiten oder zu seinem Austausch aus dem Wasserreinigungsgerät herausgenommen werden. Ebenso ist es möglich, den Bereich 16, in dem Pumpe 17 und UVC-Filter 18 angeordnet sind, mittels einer dichten aber abnehmbaren Abdeckung 25.1 eingreifbar und damit ebenfalls zu Wartungszwecken zugänglich zu gestalten. Die verschiedenen Funktionselemente des Wasserreinigungsgerätes sind somit zumindest teilweise voneinander unabhängig zugänglich.

[0018] Für die seitliche Unterbringung des Wasserreinigungsgerätes an einem Teich ist es notwendig, daß das Wasserreinigungsgerät entsprechende Befestigungsvorrichtungen aufweist. Hierbei hat es sich als vorteilhaft erwiesen, sowohl im Bereich der Eintritts- bzw. Einlaßöffnung 2 als auch im Bereich der Austrittsöffnung 19 Foliendichtflansche 26 zu verwenden, die einen sicheren Anschluß des Gehäuses 1 am Teich gewährleisten (Fig. 2). Es liegt hierbei ebenfalls im Rahmen der Erfindung, Auslaß- und Einlaßöffnung auf nicht dargestellte Weise so dicht untereinander anzuordnen, daß beide Öffnungen innerhalb nur eines Rahmens bzw. damit auch nur eines Foliendichtflansches angeordnet sind. Somit muß eine den Teich begrenzende Folie nur einmal durchbrochen werden.

[0019] Der in Fig. 3 gezeigte Teil eines Feinfilters 12 verdeutlicht den Aufbau und die Wirkungsweise des Feinfilters 12. Die einzelnen Schichten 28 bzw. Lagen des Feinfilters bestehen aus einem feinporigen Material, beispielsweise einem Schaum, und können von Schicht 28 zu Schicht 28' z.B. abwechselnd auch mit unterschiedlichen Porengrößen versehen sein. Ebenfalls ist denkbar, daß die einzelnen Schichten 28, 28' Bereiche unterschiedlicher Porengrößen aufweisen. Durch die un-

terschiedlichen Porengrößen wird gewährleistet, daß einerseits in den Bereichen mit größeren Poren genügend Sauerstoff im Wasser vorhanden ist, um eine zumindest teilweise Nitrifizierung des aus dem Wasser zu entfernenden Materials herbeizuführen. In den kleineren Poren, in denen für eine Nitrifizierung nicht mehr genügend Sauerstoff zur Verfügung steht, findet dann eine für den Reinigungsprozeß ebenfalls förderliche Denitrifizierung statt.

[0020] Im Einsatz des Wasserreinigungsgerätes lagern sich in dem Feinfilter 12 Bakterien an, die neben der durch das Filtermaterial bewirkten mechanischen Reinigung zur biologischen Reinigung des Wassers beitragen. Das von den Bakterien umgesetzte Material, sofern es nicht mit Wasser weiter in Richtung der Pumpen/UVC-Einheit transportiert wird, sinkt ansonsten durch die vertikalen Kanäle 13 in Richtung des Sammelbereiches 21 unten im Gehäuse 1.

[0021] Der Fig. 3 ist weiterhin zu entnehmen, daß die Filterschichten 28, 28' jeweils auf einer Seite mit einem Profil 29 ausgebildet sind, welches es ermöglicht, mit einer angrenzenden Schicht 28, 28' Kanäle 13, 14 auszubilden. So können beispielsweise größere Kanäle 13 ausgebildet werden, indem zwei Schichten 28 mit ihren beiden Profilseiten aneinandergelegt werden. Schmalere Kanäle bilden sich entsprechend durch die Anlage einer profilierten Seite an eine glatte Seite der Filterschichten 28, 28'.

[0022] Sowohl die Quer- bzw. Ausströmkanäle aufweisenden Filterschichten 28' als auch die Vertikal- bzw. Einströmkanäle 13 aufweisenden Filterschichten 28 sind identisch aufgebaut. Dies bedeutet, daß das gleiche Material für beide Schichten verwendet werden kann. Es wird produktionsseitig kein weiteres Werkzeug benötigt. Die Verwendung mit identischen Abmessungen versehener Schichten 28 mit dennoch unterschiedlichen Funktionen (Einström- und Ausströmkanäle 13, 14) führt zu einer verschnittfreien und damit kostengünstigen Verwendung des Feinfiltermaterials.

[0023] Der unterhalb des Grobschmutzabscheiders 8 angeordnete Feinfilter 12 kann auf seiner gesamten oberen Seite von dem zu reinigenden Wasser angeströmt werden. Dieses tritt, wie bereits beschrieben, entweder direkt in das Filtermaterial oder in die vertikalen Kanäle 13 ein und kann entlang der vertikalen Kanäle 13 in verschiedenen Tiefen innerhalb des Feinfilters 12 durch das Filtermaterial in die Ausströmkanäle 14 gelangen. Die Ausströmkanäle 14 sind über die gesamte Seitenwand des Feinfilters 12 mit der Trennwand 15 verbunden und gelangen durch die in der Trennwand 15 vorgesehenen Öffnungen auf ebenfalls gesamter Breite des Filterblocks in den Pumpenbereich 16. Die sehr große Anströmfläche des Feinfilters 12 führt zu einer niedrigen Filtergeschwindigkeiten und daher entsprechend langen Durchlauf des zu säubernden Wassers innerhalb des Feinfilters 12. Es steht mehr Zeit für den biologischen Abbau des Materials zur Verfügung, was den Reinigungseffekt verstärkt.

[0024] Der unterhalb des Feinfilters 12 angeordnete

Sammelbereich 21 weist außer der Übertrittsfläche zum Feinfilter 12 nur dann einen Abfluß auf, wenn der Sammelbereich 21 gereinigt wird. Er ist daher im Normalbetrieb des gezeigten Wasserreinigungsgerätes strömungsfrei, wodurch eine gute Ablagerung des nach unten sinkenden Materials gewährleistet ist und der Feinfilter 12 keiner größeren Verschmutzung ausgesetzt wird.

[0025] Ein erfindungsgemäßes Wasserreinigungsgerät gemäß der dargestellten Ausführungsbeispiele vereinigt somit drei Filterfunktionen in einem einzigen Gehäuse und kann daher die bisher im Stand der Technik bekannten, große Flächen und Volumina einnehmenden Filteranlagen, die auch meist leistungsstarke Pumpen mit hoher Energieaufnahme benötigen, ersetzen.

Patentansprüche

1. Wasserreinigungsgerät für Teiche oder ähnliche Gewässer, mit einem Gehäuse (1), das eine gewässerseitig angeordnete Einlaßöffnung (2) aufweist, die über ein bewegliches Schließelement (3) zumindest teilweise schließbar ist, sowie mit einem Grobschmutzabscheider (8) und einer Pumpe (17), wobei die das Wasser in Richtung einer Auslaßöffnung (19) des Gehäuses (1) transportierende Pumpe (17) und der Grobschmutzabscheider (8) innerhalb des Gehäuses (1) angeordnet sind, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Wasserreinigungsgerät einen strömungsmäßig dem Grobschmutzabscheider (8) nachgeschalteten Feinfilter (12) aufweist, welcher ebenfalls innerhalb des Gehäuses (1) angeordnet ist.
2. Wasserreinigungsgerät nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Feinfilter (12) strömungsmäßig vor der Pumpe (17) angeordnet ist.
3. Wasserreinigungsgerät nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Feinfilter (12) aus seiner Funktionsstellung in dem Gehäuse (1) entnehmbar ist.
4. Wasserreinigungsgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Feinfilter (12) zumindest einen Einströmkanal (13) und zumindest einen dazu quer verlaufenden Ausströmkanal (14) aufweist, der von dem Einströmkanal (13) durch Feinfiltermaterial getrennt ist.
5. Wasserreinigungsgerät nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** ein Ende eines Ausströmkanals (14) zu einem Pumpenbereich (16) des Gehäuses führt.
6. Wasserreinigungsgerät nach einem der Ansprüche 4 oder 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Fein-

filter (12) aneinander anliegende Schichten (28) von Feinfiltermaterial aufweist, deren jeweils einseitig vorhandene Profilierung (29) mit der angrenzenden Schicht Strömungskanäle (13, 14) ausbildet.

7. Wasserreinigungsgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** das im Feinfilter (12) verwendete Material Bereiche unterschiedlicher Porengröße aufweist.
8. Wasserreinigungsgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Grobschmutzabscheider (8) aus seiner Funktionsstellung in dem Gehäuse (1) entnehmbar ist.
9. Wasserreinigungsgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Grobschmutzabscheider (8) einen Haltegriff (9) aufweist.
10. Wasserreinigungsgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **gekennzeichnet durch** einen Sammelbereich (21) zur Aufnahme von in dem Wasserreinigungsgerät sedimentiertem Material.
11. Wasserreinigungsgerät nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, daß** ein Bodenbereich des Gehäuses (1) den Sammelbereich (21) ausbildet.
12. Wasserreinigungsgerät nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Sammelbereich (21) im Normalbetrieb des Wasserreinigungsgerätes strömungsfrei ist.
13. Wasserreinigungsgerät nach Anspruch 10, 11 oder 12, **gekennzeichnet durch** eine Reinigungsvorrichtung (22) zur Reinigung des Sammelbereiches (21).
14. Wasserreinigungsgerät nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Reinigungsvorrichtung (22) zumindest eine aus dem Filterkreislauf herausführende Leitung (25) aufweist.
15. Wasserreinigungsgerät nach Anspruch 14, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Reinigungsvorrichtung (22) eine Druckwasserzufuhrleitung (23) und einen in dem Sammelbereich (21) angeordneten Ejektor (24) aufweist.
16. Wasserreinigungsgerät nach Anspruch 13 oder 14, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Reinigungsvorrichtung (22) eine Pumpe zum Abtransport des sedimentierten Materials aufweist.
17. Wasserreinigungsgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 16, **gekennzeichnet durch** eine in demselben Gehäuse (1) angeordnete Strahlungsfiltervorrichtung (18).

18. Wasserreinigungsgerät nach Anspruch 17, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Strahlungsfiltervorrichtung (18) ein UVC-Filter ist.

- 5 19. Wasserreinigungsgerät nach Anspruch 17 oder 18, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Strahlungsfiltervorrichtung (18) der Pumpe (17) strömungsmäßig nachgeschaltet ist.
- 10 20. Wasserreinigungsgerät nach Anspruch 19, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Ausgangsöffnung der Strahlungsfiltervorrichtung (18) direkt an die Auslaßöffnung (19) des Gehäuses (1) anflanschbar ist.
- 15 21. Wasserreinigungsgerät nach einem der Ansprüche 7 bis 20, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Strahlungsfiltervorrichtung (18) direkt an die Pumpe (17) anflanschbar ist.
- 20 22. Wasserreinigungsgerät nach einem der Ansprüche 17 bis 21, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Pumpe (17) und die Strahlungsfiltervorrichtung (18) in einem von dem Grobschmutzabscheider (8) und dem Feinfilter (12) räumlich getrennten Bereich (16) des Gehäuses (1) angeordnet sind.
- 25 23. Wasserreinigungsgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 22, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Gehäuse (1) zumindest eine Befestigungsvorrichtung (26) zum Anbringen des Wasserreinigungsgerätes an einem Teichrand aufweist.
- 30 24. Wasserreinigungsgerät nach Anspruch 23, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Befestigungsvorrichtung (26) ein Foliendichtflansch ist.
- 35 25. Wasserreinigungsgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 24, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Eingangsöffnung (2) und die Auslaßöffnung (19) des Wasserreinigungsgerätes in einem gemeinsamen Rahmen oder Foliendichtflansch des Gehäuses (1) angeordnet sind.
- 40 26. Wasserreinigungsgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 25, **dadurch gekennzeichnet, daß** ein eine Gehäuseöffnung schließender Deckel zur Ausbildung einer Begrünungsaufnahme umgekehrt auf das Gehäuse (1) und dieses abdichtend aufsetzbar ist.
- 45 50 55

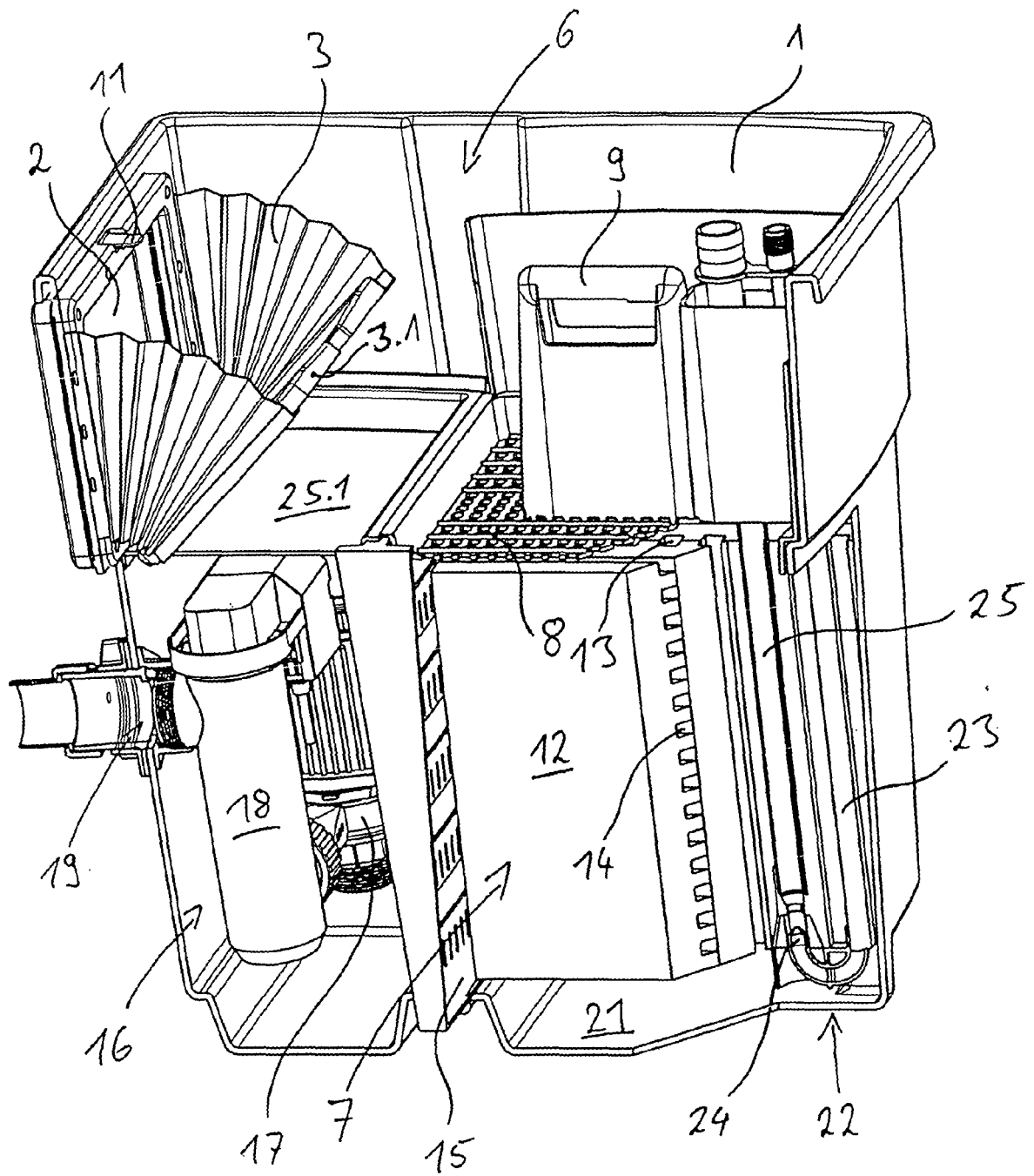


Fig. 1

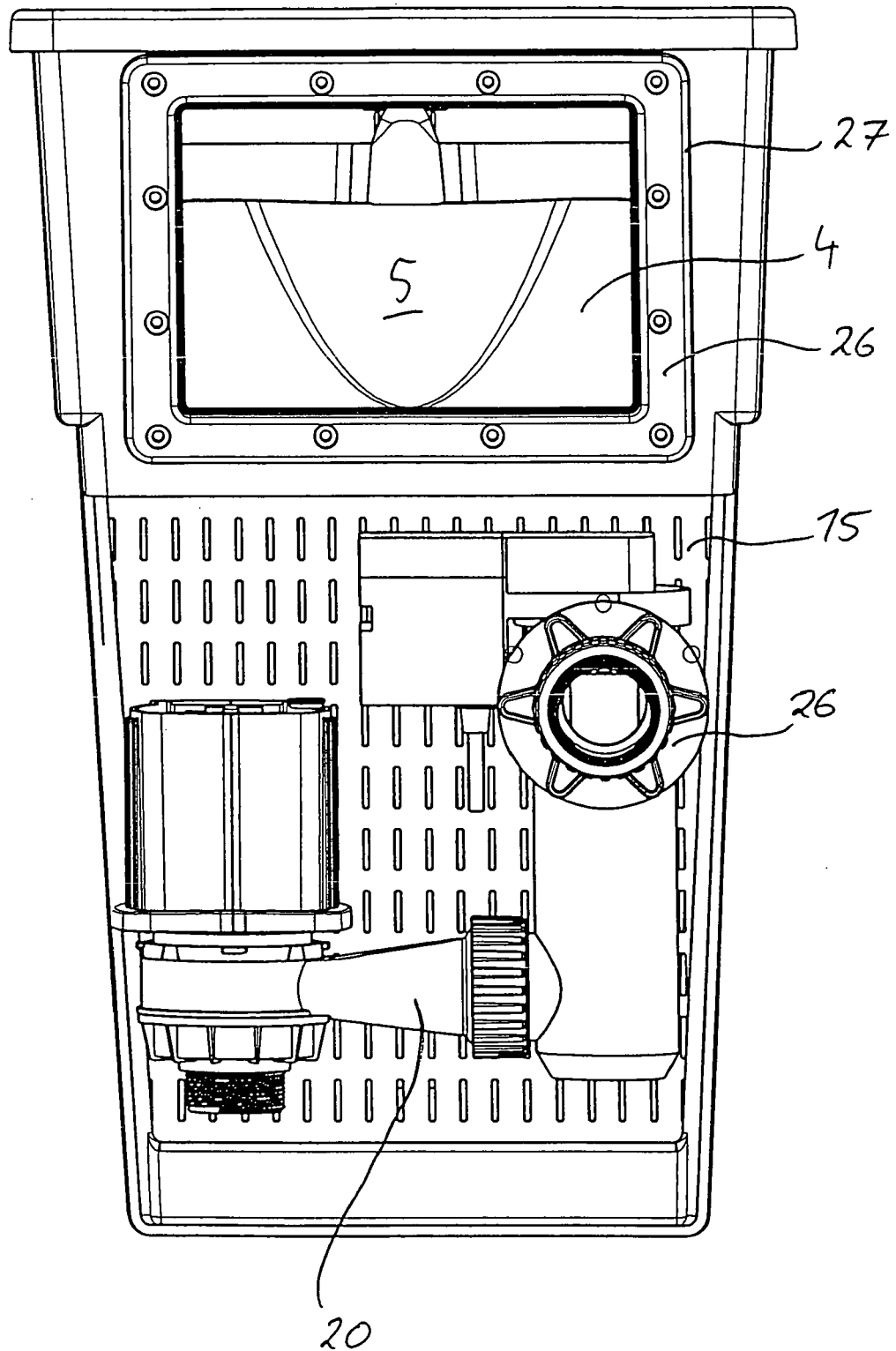


Fig. 2

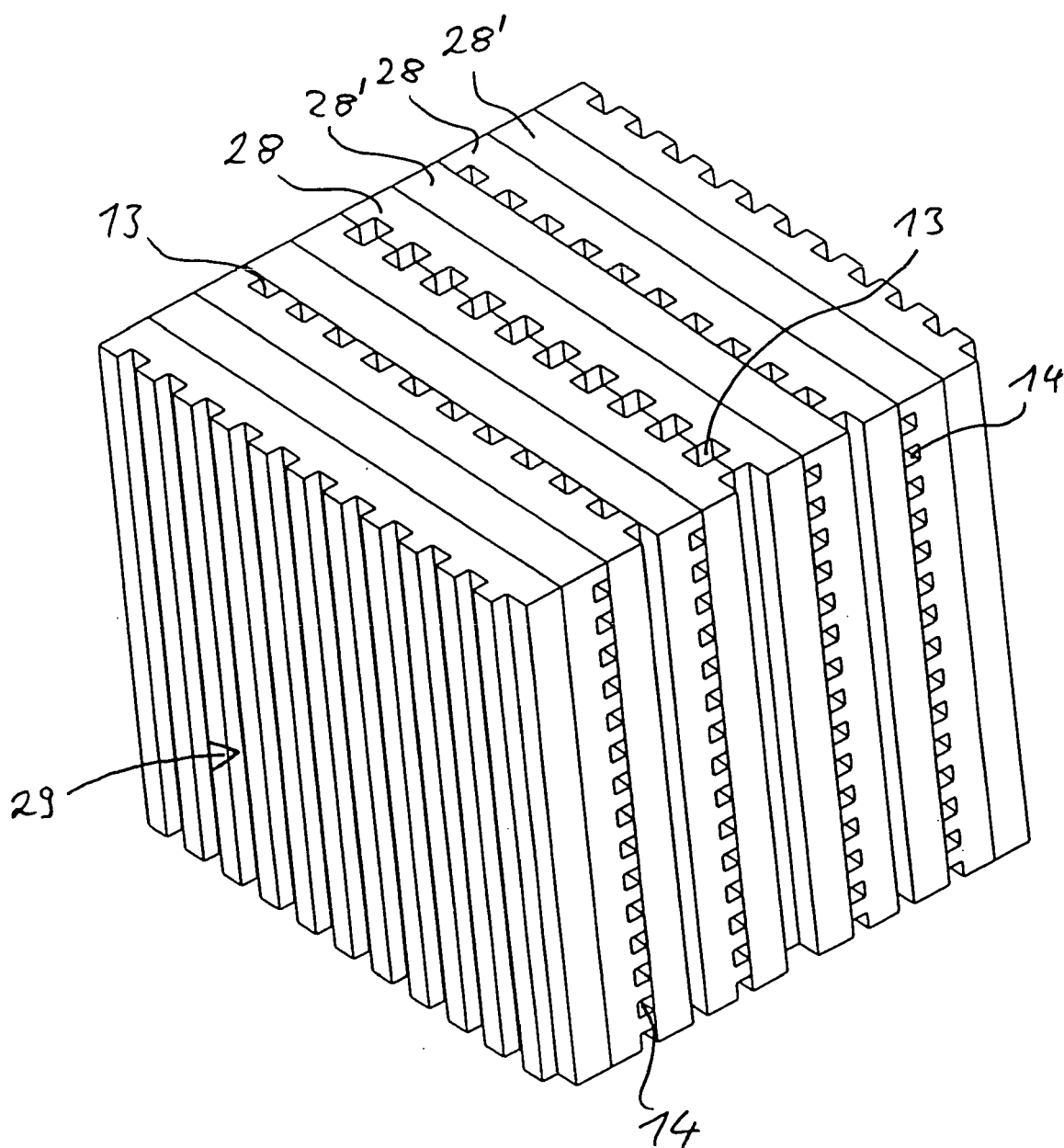


Fig. 3



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 06 01 8501

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 3 169 920 A (PAYNE ROBERT T) 16. Februar 1965 (1965-02-16) * Spalte 2, Zeile 24 - Zeile 57; Ansprüche 1,2; Abbildungen 1,2 * * Spalte 1, Zeile 32 - Zeile 47 *	1-26	INV. C02F1/00
Y	DE 94 10 633 U1 (EBERSPAECHER KAI [DE]; GORBACH ANDREAS [DE]; ZAYER DOMINIK [DE]) 18. August 1994 (1994-08-18) * Seite 9, Absatz 8 - Seite 13, Absatz 1; Ansprüche 1-32; Abbildung 1 *	1-26	
Y	WO 97/41960 A (PURAQ WATER SYSTEMS INC [US]) 13. November 1997 (1997-11-13) * Seite 4, Zeile 28 - Seite 5, Zeile 9; Ansprüche 1-30; Abbildungen 1-4 * * Seite 12, Zeile 30 - Seite 13, Zeile 8 * * Seite 3, Zeile 30 - Seite 6, Zeile 18 * * Seite 12, Zeile 3 - Seite 25, Zeile 8 *	1-26	
Y	US 4 092 245 A (FRANKS ROBERT E ET AL) 30. Mai 1978 (1978-05-30) * Seite 1, Zeile 14 - Zeile 19; Ansprüche 1-17; Abbildung 1 * * Spalte 2, Zeile 60 - Spalte 4, Zeile 27 *	1-26	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) C02F
Y	US 5 147 532 A (LEEK JR KENNETH F [US]) 15. September 1992 (1992-09-15) * Spalte 2, Zeile 29 - Zeile 36; Abbildung 1 * * Spalte 6, Zeile 46 - Zeile 64; Ansprüche 1-19 *	17,18	
A	US 4 196 081 A (PAVIA EDGAR H [US]) 1. April 1980 (1980-04-01) * das ganze Dokument *	1-26	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 11. Dezember 2006	Prüfer Oenhausen, Claudia
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 06 01 8501

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A	US 3 788 982 A (ZSOLDOS F ET AL) 29. Januar 1974 (1974-01-29) * das ganze Dokument *	1-26	
A	GB 2 371 244 A (JACKSON NICHOLAS [GB]) 24. Juli 2002 (2002-07-24) * das ganze Dokument *	1-26	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 11. Dezember 2006	Prüfer Oenhausen, Claudia
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

3
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 06 01 8501

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

11-12-2006

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 3169920 A	16-02-1965	KEINE	
DE 9410633 U1	18-08-1994	KEINE	
WO 9741960 A	13-11-1997	AU 2746497 A	26-11-1997
		BR 9708907 A	09-05-2000
		EP 0904155 A1	31-03-1999
		US 5873996 A	23-02-1999
		US 5997750 A	07-12-1999
US 4092245 A	30-05-1978	BR 7802994 A	18-12-1979
		IN 149641 A1	27-02-1982
		IT 1159673 B	04-03-1987
US 5147532 A	15-09-1992	KEINE	
US 4196081 A	01-04-1980	KEINE	
US 3788982 A	29-01-1974	KEINE	
GB 2371244 A	24-07-2002	GB 2371245 A	24-07-2002

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82